COMPTE RENDU

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 20 OCTOBRE 1862.

PRÉSIDENCE DE M. VELPEAU.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

BOTANIQUE. — *Cryptogamie.* (Extrait de la *Notice sur l'île de la Réunion* (Bourbon) par M. Maillard.) *Annexe renfermant la détermination et la description des plantes marines ; par* **MM. Montagne** *et* **Millardet.**

« J'ai l'honneur de faire hommage à l'Académie d'un travail sur une soixantaine d'Algues recueillies sur le littoral sud-ouest de l'île de la Réunion. Ce travail, pour lequel j'ai dû m'associer un jeune collaborateur, M. Millardet, licencié ès sciences, est extrait de l'ouvrage intitulé : *Notes sur l'île de la Réunion,* publié par M. Maillard, ingénieur colonial, qui en a recueilli tous les matériaux pendant un long séjour dans cette localité si intéressante pour l'histoire naturelle.

» Sur ce nombre d'Algues nous n'en avons rencontré qu'environ une dizaine entièrement nouvelles; les autres ne nous ont donné que la peine de les reconnaître et de les nommer.

» Nous savions déjà par expérience, et d'autres en avaient fait la remarque avant nous, que la végétation sous-marine de ce qu'on nomme les quatre îles d'Afrique avait une grande ressemblance avec celle du cap de Bonne-Espérance et que beaucoup d'espèces étaient communes aux deux localités. En outre l'un de nous, dans la Flore cryptogamique du Chili, n'a pas

négligé (1) non plus de faire remarquer l'analogie qui se rencontre entre cette même végétation et celle des côtes que baigne l'océan Pacifique. Nous pourrions citer des espèces communes aux deux rivages; mais, ne voulant pas abuser des moments précieux de l'Académie, nous préférons nous borner à signaler quelques faits de géographie botanique qui, selon nous, méritent considération. Et d'abord, nous sommes mis à même de confirmer, par un individu de la collection positivement arraché au sol et non rejeté par les flots sur la côte de Bourbon, l'observation contestée de Suhr qui affirme avoir reçu avec des plantes du Cap un échantillon de *Fucus serratus*, Lin. Ce *Fucus*, très-commun sur notre littoral où, sous les noms de Varec ou de Goëmon, il constitue un excellent engrais pour la terre, et qui garnit surtout les côtes septentrionales de l'Atlantique, avait été cru jusqu'ici limité par le détroit de Gibraltar qu'il ne dépassait pas.

» Maintenant sa présence à Bourbon doit donner la certitude que M. Suhr ne s'était pas trompé et que, pour être plus rare au delà de ses anciennes limites, cette Algue ne redoute pas trop la température des mers tropicales. Nous en dirons autant d'une autre Algue, *Cladophora ovoidea* Kützg., à la vérité plus inférieure dans la série que l'on n'avait jusqu'ici observée que dans les mers du Nord. Le troisième fait que nous voulons noter ici est encore la présence sur la côte de l'île de la Réunion d'un Sargasse, c'est-à-dire d'un représentant du genre le plus élevé de la famille des Chlorospermées, qui n'avait encore été recueilli que dans la mer Rouge et que M. le professeur De Notaris, de l'université de Gênes, a publié sous le nom de *Sargassum Figarianum*, du nom du découvreur.

» Ce travail est accompagné de quatre planches coloriées où sont figurées les espèces nouvelles, parmi lesquelles le *Polycladia Commersonii*, genre nouveau établi par nous dans notre *Sylloge*, mais dont l'origine douteuse alors (1855) nous semblait être le détroit de Magellan, lorsque de nouveaux et nombreux exemplaires trouvés dans la collection de Bourbon mise à notre disposition par M. Maillard vinrent nous apprendre que cette Algue appartient au littoral de cette île, où elle ne semble pas rare. »

CHIMIE. — *Note sur le peroxyde de fer magnétique; par* M. MALAGUTI.

« Dès que j'ai eu connaissance de la communication de M. de Luca, je me suis empressé de répéter une expérience dont j'avais déjà fait connaître le résultat à l'habile chimiste de Pise, et dont il paraît n'avoir tenu aucun

(1) *Flora Chilena*, por Cl. Gay, t. VII, p. 381.

compte. J'ai calciné à l'air, pendant longtemps, mais à une faible température, du citrate de protoxyde de fer que je devais à l'obligeance de M. de Luca lui-même : le résidu a été déflagré avec du chlorate de potasse; ensuite il a été lavé et desséché. Après avoir constaté que ce résidu était très-attirable à l'aimant, je l'ai dissous dans l'acide chlorhydrique, et la dissolution a été immédiatement essayée par le prussiate rouge de potasse et par le permanganate de potasse. Aucun de ces deux réactifs n'a signalé la présence du protoxyde de fer.

» J'ignore si M. de Luca a un réactif plus sensible que ceux dont je me suis servi; mais dans ce cas comment pourrait-on attribuer à la présence d'une quantité de protoxyde de fer, qui échappe aux réactifs ordinaires, une puissance magnétique très-notable d'une masse de fer peroxydé?

» L'existence d'un sesquioxyde de fer pur, amorphe et très-attirable à l'aimant, est un fait qui ne peut pas être indifférent à la science. Il est nécessaire que la lumière se fasse.

» J'enverrai donc prochainement à l'Académie une série d'échantillons de composés ferrugineux non magnétiques, accompagnés de leurs colcotars magnétiques. Je solliciterai la nomination d'une Commission pour qu'elle examine si mes différents produits attirables à l'aimant sont, oui ou non, dépourvus de protoxyde de fer, ou pour qu'elle répète, si elle le juge nécessaire, les expériences à l'aide desquelles je les ai obtenus.

» Voilà, je crois, le seul moyen de savoir s'il y a place dans la science pour le sesquioxyde de fer amorphe, anhydre et attirable à l'aimant dont j'ai entretenu l'Académie dans sa séance du 25 août dernier. »

Une Commission, composée de MM. Chevreul, Dumas, Pelouze, Pouillet et Regnault, est invitée à s'occuper de la question débattue entre les deux chimistes et à en faire l'objet d'un Rapport à l'Académie.

MÉMOIRES LUS.

GÉOLOGIE APPLIQUÉE. — *Carte agronomique des environs de Paris; par* M. DELESSE.

(Commissaires, MM. Payen, Ch. Sainte-Claire Deville, Daubrée.)

« Bien que la terre végétale n'ait qu'une faible épaisseur, son importance est très-grande, et plusieurs savants, en tête desquels il faut citer M. de Caumont, ont cherché à représenter sa composition par des *cartes agro-*

nomiques. J'ai l'honneur de mettre une de ces cartes sous les yeux de l'Académie.

» Il importe d'observer que la terre végétale réclame un examen détaillé et très-minutieux, car ses caractères changent quelquefois complétement dans des endroits qui sont très-rapprochés. D'un autre côté, ses éléments restent presque toujours les mêmes, et ils varient plutôt dans leur proportion que dans leur nature; aussi leur uniformité est-elle l'une des principales difficultés qu'on rencontre lorsqu'on veut représenter sa composition minéralogique. Ajoutons encore que sa composition change le plus souvent d'une manière graduée et même insensible. Ainsi, d'une part, les différentes terres végétales ne sont pas séparées par des limites nettes, et, d'autre part, leur composition minéralogique est très-complexe. Par suite il n'est guère possible de les figurer par des teintes, comme on le fait pour un terrain sur une carte géologique.

» Voici la méthode que j'ai employée pour étudier la composition de la terre végétale et pour la représenter sur une carte agronomique.

» De nombreux échantillons de terre végétale ont d'abord été pris à une profondeur moindre que $0^{m},30$. Un premier essai avec l'acide indiquait s'ils contenaient ou non du calcaire. Pour plusieurs d'entre eux, l'acide carbonique du calcaire a même été déterminé par un dosage spécial. On a ensuite cherché par la lévigation quelles étaient les proportions d'argile ou de marne. On a déterminé le poids du résidu de la lévigation, puis par un tamisage on a séparé le résidu sableux du résidu pierreux, et on les a pesés également.

» Pour représenter la terre végétale, je l'ai d'abord divisée en deux grandes régions, l'une avec calcaire, l'autre sans calcaire; ces régions sont distinguées l'une de l'autre par des teintes. Le sable, le gravier, les débris pierreux sont figurés par des signes rouges. L'argile, la marne, l'humus et les parcelles entraînées dans la lévigation sont au contraire figurés par des signes bleus perpendiculaires aux premiers. Afin de rendre sensible aux yeux la proportion de ces substances, les signes conventionnels ont été plus ou moins rapprochés. Une légende spéciale indique d'ailleurs cette proportion pour chaque terre végétale qui a été essayée.

» Signalons maintenant les principaux résultats mis en relief par la carte agronomique des environs de Paris. L'humus est surtout très-abondant dans les vallées et dans toutes les dépressions du sol; il s'est particulièrement concentré dans les parties où la terre végétale est imbibée par les eaux.

» Le calcaire se rencontre en proportions variables; cependant sa répartition est soumise à des lois. Dans les environs de Paris la région sans calcaire occupe le haut des plateaux, qu'ils soient formés par le terrain lacustre de la Beauce ou par celui de la Brie; elle s'abaisse le long de quelques terrasses jusqu'au niveau des plus grandes crues de la Seine et de la Marne; elle s'étend même jusque dans la partie supérieure de la vallée de la Bièvre. La région avec calcaire comprend les parties bases du sol, les flancs des coteaux et surtout le fond des vallées. L'acide carbonique est généralement nul sur les hauteurs; il augmente progressivement sur les coteaux où il peut cependant offrir diverses alternances. Sur les bords de la Seine et de la Marne, il dépasse 25 pour 100. Lorsqu'on descend le cours d'une vallée, l'acide carbonique offre des variations analogues à celles qui viennent d'être signalées.

» Le résidu de la lévigation varie beaucoup sur les plateaux. Il augmente souvent à mesure qu'on descend sur des coteaux en plan incliné. Ainsi, tandis qu'à Chatillon il est seulement de 30 pour 100, il dépasse 60 un peu plus bas, et à Montrouge il est de 80 pour 100. Dans les vallées, le résidu de la lévigation varie à la fois dans le sens longitudinal et dans le sens transversal. Près de la Seine, par exemple, il est faible et généralement inférieur à 50 pour 100; mais lorsqu'on s'éloigne des bords en s'élevant sur les parois de la vallée, il augmente considérablement et il peut atteindre 80 pour 100. C'est facile à constater dans les presqu'îles de Boulogne et de Gennevilliers.

» L'argile se retrouve soit pure, soit à l'état de marne, dans toutes les terres végétales des environs de Paris. Sur le plateau de Villejuif, la proportion d'argile est supérieure à 50 pour 100, et, dans certaines parties, elle s'élève même jusqu'à 90. Sur les coteaux, l'argile s'est mélangée aux marnes, particulièrement à celles du terrain de gypse. A cause de la facilité avec laquelle elle se laisse entraîner par l'eau, on comprend qu'elle ait dû se concentrer surtout dans les dépressions et dans le fond des vallées.

» L'examen des substances minérales contenues dans la terre végétale des environs de Paris montre qu'elle provient, en partie, des roches sous-jacentes et surtout des roches du voisinage, notamment de celles qui la dominent. Toutefois on ne saurait regarder la terre végétale comme le résultat d'une désagrégation sur place qui se serait opérée dans ces roches; car, dans une localité aussi riche en calcaire que les environs de Paris, il arrive souvent que la terre végétale n'en contient pas traces. Elle appartient

essentiellement au terrain de transport, comme le prouvent le sable, le gravier et les nombreux débris roulés qu'elle renferme.

» On voit que la carte agronomique fait connaître, d'après un système particulier de notation, quelle est la composition minéralogique de la terre végétale en un point quelconque des environs de Paris; elle indique la région qui est sans calcaire ou pauvre en calcaire, c'est-à-dire celle qu'il est avantageux *de marner;* enfin elle indique aussi la région argileuse ou fortement marneuse, c'est-à-dire celle qu'il convient *de drainer.* »

PATHOLOGIE. — *Influence de l'air des Pyrénées sur les affections chroniques de la poitrine; Mémoire de* M. DE PIETRA SANTA.

(Commissaires précédemment nommés : MM. Pelouze, Andral.)

Ce Mémoire est terminé par les conclusions suivantes, que nous reproduisons textuellement :

« L'air que l'on respire dans les montagnes des Pyrénées, à une hauteur de 800 mètres au-dessus du niveau des mers, possède des conditions toutes spéciales :

» 1° Il est plus léger;

» 2° Il contient moins d'oxygène;

» 3° Il est imprégné d'une quantité plus considérable de vapeur d'eau;

» 4° Il renferme une proportion très-élevée d'ozone, c'est-à-dire d'oxygène à un état particulier d'électrisation.

» Cette atmosphère ainsi constituée exerce une influence très-heureuse sur les affections chroniques des voies respiratoires.

» Elle forme, dans ces cas particuliers, un auxiliaire très-puissant de l'action bienfaisante des eaux thermales sulfureuses répandues dans la contrée. »

MÉMOIRES PRÉSENTÉS.

M. JODIN adresse de Stenay la portion de son travail sur les mucédinées dont il avait fait connaître les principaux résultats dans la Note imprimée au *Compte rendu* de la précédente séance. Nous rendrons plus sensibles les rapports de cette nouvelle communication avec l'ensemble des recherches de l'auteur en reproduisant *in extenso* le titre du présent Mémoire qui est conçu dans les termes suivants :

« Études mycologiques. Troisième Mémoire : Recherches chimico-physiologiques sur l'origine et le développement des êtres cellulaires. Cha-

pitre second : Origine et rôle physiologique de l'azote chez les mucédinées et les ferments ».

(Renvoi à l'examen des Commissaires désignés à l'époque de la présentation des premières parties de ces recherches : MM. Chevreul, Milne Edwards, Decaisne, Regnault, Bernard.)

PATHOLOGIE. — *Mémoire sur les causes des taches de la cornée ; par* **M. R. Castorani**. (Extrait par l'auteur.)

(Commissaires, MM. Bernard, Cloquet, Jobert.)

« Nous croyons : 1° que les causes des taches de la cornée connues sous le nom de *néphélion, albugo,* et *leucome*, sont extérieures à la cornée, et nous avons pensé qu'elles consistent dans les sécrétions anormales de la conjonctive enflammée, sécrétions qui, sous forme de petits filaments, de molécules de pus ou de mucus, se déposent, adhèrent et s'organisent en s'y insinuant sur la partie ulcérée de la cornée, ou sur la partie de la cornée qui est à découvert par une large plaie ; 2° que les taches de la cornée se forment le plus souvent au centre de la susdite membrane par le mouvement des paupières, agissant de la périphérie au centre, de sorte que les filaments de mucus, etc., se trouvent entraînés de ce côté ; enfin à cause de la lenteur avec laquelle la cornée se renouvelle à son centre.

» Pour nous en assurer, sur un lapin, après avoir attiré l'œil en dehors, nous avons, avec la branche d'une pince courbe à pupille artificielle, détaché, en les soulevant, les couches antérieures de la cornée dans presque toute son étendue, afin d'obtenir une large plaie ; puis nous avons coupé ces mêmes couches avec de fins ciseaux courbes ; enfin, pour avoir les filaments ou les molécules de pus ou de mucus, nous avons irrité la conjonctive avec une pince à torsion, et nous avons coupé en même temps la membrane clignotante pour empêcher tout frottement contre la cornée.

» Comme suite de cette expérience, après vingt-quatre heures, on voyait déjà les filaments de pus et de mucus adhérant contre la cornée, surtout vers la partie centrale de la membrane, tandis que d'autres filaments et molécules étaient réunis au grand angle et dans le cul-de-sac conjonctival. La conjonctive était rouge et les paupières tuméfiées et à demi fermées. Après sept ou huit jours, des vaisseaux, qui partaient de la conjonctive et du tissu cellulaire sous-conjonctival, venaient recouvrir la cornée tout autour de sa périphérie. Dans les jours suivants, la conjonctive palpébrale était à peine rouge, tandis que les vaisseaux s'avançaient toujours davantage

sur la cornée. Notons qu'à mesure que les vaisseaux s'avançaient sur la cornée, cette membrane redevenait transparente à sa périphérie. Vers le centre de la cornée, au contraire, où adhéraient en grande quantité soit les filaments, soit les molécules de pus ou de mucus, les vaisseaux n'y arrivaient pas ou n'y arrivaient qu'incomplétement, et ils commençaient à disparaître, tandis que la cornée ne réparait pas ses couches de ce côté, ou ne le faisait que lentement. Il est entendu que les vaisseaux, à mesure qu'ils avançaient sur la cornée, venaient la recouvrir et organiser sur elle les filaments ou molécules de pus ou de mucus qu'ils rencontraient dans leur passage.

» Après un mois on commençait à voir sur le centre de la cornée une tache plus ou moins large d'un blanc noirâtre sale qui, après un mois et demi ou deux, était devenue plus ou moins blanche : c'était tantôt un néphélion, tantôt un albugo, tantôt un leucome, selon la quantité de pus ou de mucus qui adhérait contre la cornée. On obtenait quelquefois le leucome adhérant qui non-seulement est formé par la sécrétion anormale de la conjonctive, mais encore par celle de l'iris. Cependant je ne dirai rien ici de cette dernière sécrétion, me réservant de la développer lorsque je publierai mon travail sur le staphylôme opaque de la cornée.

» Sur un autre lapin nous avons enlevé les filaments de mucus, etc., qui adhéraient contre la cornée, et nous avons vu la plaie guérir sans taches après un mois et demi environ. Mais si les produits de la sécrétion conjonctivale s'insinuaient dans l'épaisseur de la cornée, la tache se formait : elle était toutefois beaucoup plus petite que dans les autres cas.

» Si, après avoir fait une large plaie à la cornée, on produisait l'inflammation des membranes internes, la conjonctive devenait rouge et la tache se formait.

» Ce qu'on aperçoit devant l'ulcère ou devant la plaie de la cornée est le produit des sécrétions anormales de la conjonctive; car, ou bien l'on coupe les paupières au-dessus des arcades orbitaires, ainsi que la conjonctive qui borde la périphérie de la cornée, ou bien l'on produit un exophthalmos artificiel; et dans ce cas, non-seulement les filaments ne se présentent plus sur la cornée, mais encore celle-ci se dessèche.

» A l'examen microscopique les filaments et les molécules nous ont donné des globules de pus et de mucus.

» Arrivé à ce point, il nous reste encore à voir la lenteur du renouvellement de la cornée à son centre, et l'influence qu'ont les paupières à ramener vers cette partie les filaments du mucus, etc.

» Sur la périphérie de la cornée droite, nous avons produit une plaie de 3 à 4 millimètres, en même temps que nous en avons fait une semblable sur le centre de la cornée gauche. Après un mois, la plaie de la périphérie n'existait plus, tandis que celle du centre s'était à peine réparée de sa moitié.

» Sur un autre lapin, après avoir enlevé les couches superficielles de la cornée, afin d'obtenir une large plaie, nous avons coupé la moitié de la paupière supérieure, et la membrane clignotante. Après un mois ou un mois et demi, la tache était formée, mais beaucoup plus large à la partie supérieure de la cornée, où l'action mécanique de la paupière n'existait qu'incomplétement.

» Nous ne nous sommes pas arrêté aux résultats précédents, mais nous avons voulu confirmer nos expériences plusieurs fois répétées par d'autres plus concluantes encore. A cette fin, nous avons introduit entre les couches de la cornée des substances colorantes en poudre. C'est par ce procédé que nous avons formé des taches rouges avec le carmin et le vermillon, bleues avec l'outremer, blanches avec le blanc d'argent, vertes avec le vert anglais, etc. D'autres fois nous avons frotté ces mêmes substances contre la conjonctive palpébrale, après avoir fait une plaie sur la cornée, et nous avons aussi obtenu des taches colorées. Si, au lieu de matières colorantes, j'employais du pus ou du mucus, j'obtenais des taches blanches à volonté. »

CHIMIE APPLIQUÉE. — *Emploi de l'acide sulfureux et des sulfites pour l'épuration des jus sucrés.*

MM. Possoz et **Perier** adressent de Berlin, à l'occasion de la communication de M. *Alvaro Reynoso,* et de l'observation faite par M. Dumas, dans la séance du 6 courant, sur l'intérêt qu'il y aurait à essayer immédiatement l'emploi de l'acide sulfureux ou du bisulfite de chaux dans la fabrication du sucre de betterave, une Lettre dont nous extrayons les passages suivants :

« L'action de l'acide sulfureux et des sulfites sur les jus sucrés *alcalins*, forme, ainsi que M. Payen a bien voulu le faire remarquer, un des points constitutifs de notre méthode d'épuration de ces jus.

» Dès le mois de novembre 1860, après avoir constaté l'efficacité et l'innocuité de l'acide sulfureux et des sulfites (à très-faibles doses), comme complément de notre méthode d'épuration (utile surtout avec certaines qualités de betteraves), nous eûmes l'avantage de répéter, dans le labora-

toire de M. Payen, des expériences qui ne laissaient aucun doute à cet égard.

» Le 10 avril suivant, après avoir expérimenté en fabrique, nous prîmes un brevet sur cette application particulière de l'acide sulfureux ainsi que des sulfites ; et, en ce moment même, après des expériences très-favorables, on se dispose à l'employer en Autriche, dans une fabrique où les betteraves ont subi une altération analogue à celle mentionnée par le savant Académicien ; nous aurons l'honneur de lui soumettre les résultats que nous pourrons obtenir dans cette voie.

» Enfin, depuis le 1^er^ mai 1861, divers brevets ont été pris par nous ou par nos agents, tant en France que dans la plupart des pays producteurs de canne à sucre (notamment à Cuba), afin de propager l'application de l'acide sulfureux et des sulfites que nous faisions spécialement à l'épuration du jus de ce végétal.

» Tout récemment, au mois d'août dernier, après avoir obtenu à la Martinique et en Espagne un succès manufacturier très-satisfaisant, nous nous sommes empressés de communiquer à l'Académie une relation de notre procédé, basé sur l'emploi de l'acide sulfureux et de ses combinaisons, concurremment avec les alcalis ou les carbonates alcalins et terreux. Nous profitions de l'arrivée d'une caisse de cannes pour inviter MM. les Commissaires à examiner ce procédé. La Commission n'ayant pu se réunir à cette époque, nous pûmes néanmoins expérimenter isolément devant trois Membres de l'Académie.

» Aussitôt après notre retour à Paris, dès qu'il nous sera possible de recevoir de nouvelles cannes, nous nous empresserons d'en informer de nouveau MM. les Commissaires, et nous avons toute confiance qu'ils reconnaîtront notre droit à la priorité que nous revendiquons au sujet de la communication de M. Alvaro Reynoso. »

(Commissaires précédemment nommés : MM. Dumas, Pelouze, Payen.)

M. Perrot soumet à l'Académie les résultats d'expériences qui lui semblent prouver que « la région neutralisante d'un paratonnerre armé d'une » couronne de pointes aiguës s'étend beaucoup plus loin que celle du pa- » ratonnerre ordinaire. »

(Renvoi à l'examen de la Commission des Paratonnerres.)

M. Martin adresse de Tonneins une Note accompagnant l'envoi d'un

enfant né à terme quoique fort petit et qui offre différentes monstruosités.

Cette pièce tératologique, qui est destinée à prendre place au Muséum d'Histoire naturelle, est renvoyée, ainsi que la Note de M. Martin, à l'examen d'une Commission composée de MM. Serres, Milne Edwards et Moquin-Tandon.

CORRESPONDANCE.

M. Flourens présente au nom de *M. Dom. de Luca* la traduction italienne de cinquante-quatre Lettres de Liebig sur la chimie appliquée. (*Voir* au *Bulletin bibliographique*.)

Et au nom de *M. Baillet*, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse, un opuscule intitulé : « Nouvelles expériences sur le *Cysticercus tenuicollis* des ruminants et sur le ténia qui résulte de sa transformation dans l'intestin du chien ».

« La lecture de ce travail, remarque M. Flourens, ne peut manquer d'offrir de l'intérêt aux personnes qui s'occupent de la question des entozoaires, puisqu'elle aide à comprendre les divergences apparentes des résultats obtenus par différents expérimentateurs. »

M. le Secrétaire perpétuel signale encore parmi les pièces imprimées de la Correspondance : 1° un opuscule de *M. Petit*, directeur de l'établissement hydrothérapique de Château-Thierry, opuscule intitulé : « De la prolongation de la vie humaine par le café ».

2° Un Mémoire de *M. Ch. de Lavallée-Poussin*, ayant pour titre : « Le viviparisme et la question des générations spontanées ».

Ce Mémoire, qui a été d'abord publié dans la *Revue catholique de Louvain*, sera renvoyé, à titre de renseignement, à la Commission du prix Alhumbert de 1862, question des générations spontanées.

M. Ch. Martins, professeur d'histoire naturelle à la Faculté de Médecine de Montpellier et directeur du Jardin botanique, prie l'Académie de vouloir bien le comprendre dans le nombre des candidats pour la place de Correspondant de la Section d'Économie rurale vacante par suite du décès de M. Vilmorin.

(Renvoi à la Section d'Économie rurale.)

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur l'orage qui a éclaté le 11 octobre 1862 à Montpellier; Lettre de* **M. Ch. Martins.**

« Le 11 octobre, à $6^h 30^m$ du matin, des nuages noirs et denses, charriés incessamment par le vent de sud-est, luttaient contre d'autres nuages poussés par le vent de nord-ouest : de là un orage avec de violents coups de tonnerre. Le vent de sud-est l'ayant emporté, la pluie commença à 7 heures; elle tombait avec une telle force, qu'en peu de temps la terre disparut pour ainsi dire sous l'eau. De 7 heures à midi, c'est-à-dire en cinq heures, les pluviomètres du Jardin des Plantes contenaient une masse d'eau de 225 millimètres de hauteur : c'est la moitié moins 55 millimètres ou 0,4 de la quantité moyenne d'eau qui mouille le sol à Paris pendant le cours de l'année tout entière. Le Verdanson, ruisseau à sec pendant l'été, qui coule au nord de Montpellier, s'éleva à $0^m,25$ au-dessus de sa plus grande crue connue, celle de 1810, et fit écrouler le grand mur de clôture de l'hôpital général. La foudre mit le feu à une ferme située à $1\frac{1}{2}$ kilomètre dans le sud-est de Montpellier. Une diligence passant sur la grande route au pied du cône basaltique de Montferrier fut entraînée dans le Lez; trois voyageurs ont péri. Les bords de la rivière sont ravagés sur une grande largeur. La quantité d'eau tombée à Montpellier du 1^er^ septembre au 14 octobre s'élève à 489 millimètres. »

MÉCANIQUE. — *Sur un héliostat de grande dimension; Note de* **M. Duboscq.**

« J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de l'Académie un nouveau spécimen de l'héliostat de M. Léon Foucault.

» A l'occasion d'une première communication (17 mars 1862), l'instrument a été décrit en principe d'une manière assez complète pour qu'il ne soit pas nécessaire d'y revenir aujourd'hui. J'ai simplement l'intention de montrer l'héliostat porté à des dimensions inusitées, et de signaler les divers changements qui ont paru susceptibles de l'améliorer.

» Le nouveau modèle dont il s'agit ici est spécialement destiné à la photographie pour la reproduction des images agrandies. Il fait mouvoir un miroir de 40 centimètres sur 80, dont la plus grande dimension ne cesse pas de rester dans le plan de réflexion, en sorte que le faisceau réfléchi dans une direction fixe présente généralement un diamètre utile de 30 à 40 centimètres.

» Un pareil miroir, obligé de s'orienter dans son plan en même temps

qu'il s'incline sous l'incidence voulue, n'aurait pu tourner à frottement sur le disque qui le supporte sans rencontrer une résistance considérable : au frottement de glissement qui avait lieu dans le petit modèle établi en premier, on a substitué le roulement du revers du miroir sur trois galets qui déterminent le plan réfléchissant.

» Dans l'intention de réserver la faculté d'incliner plus ou moins le rayon réfléchi, la colonne du miroir était reliée dans le premier modèle à un point central par une bielle articulée, qui avait pour but de maintenir constante la distance du centre principal au point de suspension du miroir; il fallait alors que cette colonne fût montée à coulisse sur l'alidade qui la porte. Mais c'était là un mécanisme compliqué et qui est resté sans objet, parce qu'en fait il est rare qu'on ne donne pas au faisceau réfléchi une direction à peu près horizontale. C'était donc simplifier avantageusement l'instrument que de supprimer des organes qui seraient restés sans utilité.

» Cependant le nouvel appareil partageait encore, avec tous les héliostats connus jusqu'à ce jour, le défaut d'opposer au rouage moteur des résistances variables, et qui dans certaines positions deviennent complétement insurmontables. Ces variations de résistance s'expliquent par l'étendue continuellement changeante des mouvements exécutés par les différentes pièces sous l'action du mouvement constant de l'axe moteur. Dans les positions singulières où la colonne du miroir doit tourner sur elle-même d'un mouvement relativement prompt, la réaction sur le rouage devient excessive et insurmontable. Mais voyant que la difficulté se limitait en ce point, j'ai eu la pensée de placer dans la colonne même un ressort auxiliaire pour la solliciter, indépendamment du rouage, à franchir la position difficile. Ce ressort fonctionne en quelque sorte à l'insu de l'opérateur, et son introduction ne change en rien la manœuvre de l'appareil ; il a seulement pour effet d'assurer l'évolution du miroir dans toutes les positions où l'instrument peut géométriquement passer. »

M. O. Krieg adresse de Eichberg, près de Hirschberg, en Silésie, une Note concernant le résultat qu'il a obtenu en répétant les essais de M. *Lemaire* sur l'emploi du *coal-tar* pour prévenir la maladie des pommes de terre. Le résultat a été précisément l'inverse de celui qui était promis : c'est-à-dire que de deux plants de pommes de terre contigus et, en apparence, dans des conditions identiques, sauf l'emploi du coal-tar, c'est celui pour lequel on avait employé ce prétendu préservatif qui a été le plus

sérieusement attaqué : la moitié des tubercules dans cette partie du champ était altérée, dans l'autre un tiers seulement était atteint.

La séance est levée à 4 heures. F.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

L'Académie a reçu dans la séance du 20 octobre 1862 les ouvrages dont voici les titres :

Annexe O de l'ouvrage intitulé : Notes sur l'île de la Réunion, *par* M. Maillard. *Botanique, Cryptogamie, Algues; par* M. le Dr C. MONTAGNE, Membre de l'Institut, *et* M. MILLARDET. Paris; 2 feuilles in-8°. Avec 4 pl. coloriées.

Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Strasbourg; t. V; 2e et 3e livraisons. Paris et Strasbourg, 1862. Vol. gr. in-4°; avec planches intercalées dans le texte.

De la prolongation de la vie humaine par le café; par le Dr H. PETIT. Paris, 1862; br. in-8°. (Présenté par M. Flourens.)

Le Viviparisme et la Question des Générations spontanées; par M. Ch. DE LAVALLÉE-POUSSIN. (Extrait de la *Revue Catholique* de Louvain, 1862.) Br. in-8.

Nouvelles expériences sur le Cysticercus tenuicollis *des Ruminants et sur le Ténia qui résulte de sa transformation dans l'intestin du chien; par* M. C. BAILLET. (Extrait des Mémoires de la Société impériale de Médecine, Chirurgie et Pharmacie de Toulouse.) Toulouse; br. in-8°.

De la recherche des alcalis organiques dans les cas d'empoisonnement; par M. H. GAULTIER DE CLAUBRY. (Extrait des *Annales d'Hygiène et de Médecine légale.*) Paris, 1862; $\frac{3}{4}$ de feuille, in-8°.

Expéditions des Espagnols et des Américains au Mexique en 1829 *et en* 1847; *par* M. DE MOFRAS. Paris, 1862; br. in-8°.

Contributions... *Contributions pour la Médecine pratique; par* M. J. BEGBIE. Edimbourg, 1862; vol. in-8°.

Untersuchungen... *Recherches sur l'Histoire naturelle de l'homme et des animaux*; *publiées par* Jac. MOLESCHOTT. Année 1861; t. VIII; 4e et 5e livraisons. Giessen, 1861 et 1862; 2 livraisons, in-8°.

Cinquanta... *Cinquante Lettres sur la Chimie appliquée du baron Justus de Liebig. Première traduction complète avec notes, sur la quatrième et dernière édition allemande de* 1859; *par* V. KOHLER *et* le professeur D. DE LUCA. Naples, 1859; vol. in-8°.

Osservazioni... *Observations et Recherches sur les fièvres continues qui offrent le caractère des fièvres intermittentes; par* N. SANTORELLI. Salerne, 1856; vol. in-8.

Nicolai Santorelli de Salernitani gymnasii gloria in pristinum restituenda oratiuncula habita in Salernitani Lycei ædibus. Salerni, 1848; br. in-4°.

Cenni... *Essais sur quelques résultats obtenus en analyse algébrique et différentielle; par* G.-B. MARSANO. Genova, 1862; 1 feuille in-4°. Deux exemplaires.

Le prochain numéro du *Bulletin Bibliographique* contiendra la liste des ouvrages envoyés par l'Institution Smithsonienne et présentés à l'avant-dernière séance.

ERRATA.

(Séance du 13 octobre 1862.)

Page 603, ligne 15, Commissaires nommés pour l'examen du Mémoire de M. J. Korloff, *au nom de* M. CHASLES *ajoutez celui de* M. BIENAYMÉ.